

Helsinki 11.6.2003

10/510133

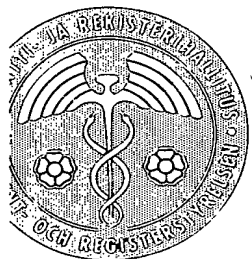
PCT/FI03/00260

10 Rec'd PCT/PC 04 OCT 2004

ETUOIKEUSTODISTUS  
PRIORITY DOCUMENT

REC'D 23 JUN 2003

WIPO PCT



Hakija  
Applicant

Taipale Automotive Oy  
Tampere

Patenttihakemus nro  
Patent application no

20020653

Tekemispäivä  
Filing date

05.04.2002

Kansainvälinen luokka  
International class

B60R

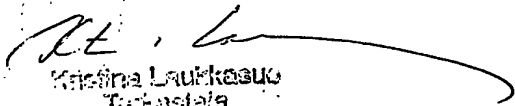
Keksinnön nimitys  
Title of invention

"Menetelmä ajoneuvoa ajavan henkilön sekä hänen ajotapansa  
tunnistamiseksi"

**PRIORITY DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

Täten todistetaan, että oheiset asiakirjat ovat tarkkoja jäljennöksiä  
Patentti- ja rekisterihallitukselle alkuaan annetuista selityksestä,  
patenttivaatimuksista, tiivistelmästä ja piirustuksista.

This is to certify that the annexed documents are true copies of the  
description, claims, abstract and drawings originally filed with the  
Finnish Patent Office.

  
Kristina Laukkanen  
Tutkasta/s

Maksu 50 €  
Fee 50 EUR

Maksu perustuu kauppa- ja teollisuusministeriön antamaan asetukseen 1027/2001  
Patentti- ja rekisterihallituksen maksullisista suoritteista muutoksineen.

The fee is based on the Decree with amendments of the Ministry of Trade and Industry  
No. 1027/2001 concerning the chargeable services of the National Board of Patents and  
Registration of Finland.

Osoite: Arkadiankatu 6 A Puhelin: 09 6939 500  
P.O.Box 1160 Telephone: + 358 9 6939 500  
FIN-00101 Helsinki, FINLAND

Telefax: 09 6939 5328  
Telefax: + 358 9 6939 5328

## MENETELMÄ AJONEUVOA AJAVAN HENKILÖN SEKÄ HÄNEN AJOTAPANSA TUNNISTAMISEKSI

Keksintö kohdistuu menetelmään ajoneuvoa ajavan henkilön sekä hänen ajotapansa tunnistamiseksi ja edelleen ajoneuvon kytkemiseksi joko ajamisen sallivaan tilaan tai ajonestotilaan, jolloin menetelmässä ajoneuvo käsittää kortin- tai muun vastaavan dataa sisältävän esineen lukijalaitteen ja kuljettaja on varustettu mainitulla dataa sisältävällä kortilla tai vastaavalla esineellä.

Ennestään tunnetaan ajoneuvoissa ajonestolaitteena mm. kuljettajan alkometri-testauslaite, johon kuljettajan on puhallettava ajamaan ryhtyessä. Tällainen järjestely ei ole täysin pitävä, sillä on mahdollista, että puhalluksen suorittaa joku muu. Tämä järjestely ei myöskään ota huomioon muita ajoa haittaavia ja ajamiselle vaarallisia henkilön ominaisuuksia, kuten huumausilaa, väsymystä, kiihtymystä tai että ajamaan pyrkii ajolupaa vailla oleva.

Keksinnön mukaisella menetelmällä saadaan yllättävästi ajon aikana havaituksi ja noteeratuksi kuljettajan poikkeamat kuljettajan korttiin tai esineeseen tallennetusta hänen normaalista ajotavastaan ja täten ajoneuvoon kuuluvilla laitteilla kyetään joko sallimaan tai estämään ajaminen. Keksinnön mukaiselle menetelmälle on tunnusomaista, että menetelmässä ajoneuvon kuljettajan ajotapa-informaatio talletetaan mainittuun korttiin tai esineeseen ja ajamaan lähdetessä kuljettaja sijoittaa mainitun kortin tai esineen ajoneuvon lukijalaitteeseen, jolloin ajoneuvon valituista toimilaitteista ja/tai erilaisista informaatiota keräävistä antureista saatua tietoa verrataan kuljettajan kortille talletettuun ajotapainformaatioon ja vertailun perusteella ajoneuvoon kuuluva ohjausyksikkö joko sallii ajamisen tai ilmoittaa ajonestosta tai sen tapaisesta muusta seuraamuksesta.

Keksinnön tarkoituksena on luoda ajoneuvon ajamiseen liittyvä tarkkailu- ja estojärjestelmä, jonka mukaisesti ajaminen on mahdollista vain ajoneuvoon kuuluvaan laitteeseen sijoitettavalla henkilökohtaisella kortilla tai vastaavalla esineellä ja ajonesto kyetään toteuttamaan myös ajon aikana, jos kuljettajan ajotapaan tulee normaalista poikkeavaa. Järjestelmä myös sulkee pois kuljettajan korvaamisen toisella henkilöllä, jolla ei ole ajamiseen oikeuttavaa korttia.

Seuraavassa keksintöä selitetään lähemmin viittaamalla oheiseen piirustukseen, jossa kuviossa 1 esitetään kaaviollisesti eräs keksinnön mukainen järjestelmä.

Keksinnön mukaisesti ajoneuvon sijoitetaan kortinlukijalaite 1, joka sopivimmin samalla sisältää järjestelmän ohjauskeskuksen. Jokaisella ajoneuvoa ajamaan aikovalla on henkilökohtainen kortti 2, johon on talletettu ao. henkilön ajotapainformaatio. Myös esim. avaimen kaltaiseen esineeseen voi olla talletettu ko. informaatio. Ohjauskeskukseen 1 kuuluu näyttö 3, jolta kuljettaja saa ohjeita ja tietoa ja myös informaation, miten järjestelmä aikoo kytkeä ajoneston. Ajotapainformaationa johdetaan ohjauskeskukselle 1 kaapelien avulla tietoa antureilta, jotka sijaitsevat esim. ohjauspyörän yhteydessä 4, jolta tulee tieto ohjauspyörän käsittelystä, kaasupolkimelta 5 kaasun käytöstä, kiihtyvyyssarjoja eri suunnista, sivukiihtyvyys 6, kiihtyvyys eteen 7, hidastuvuus 8 ja myös esim. anturi 9 voi sijaita istuimessa antaen tietoa istuinkäyttäytymisestä. Kiihtyvyyssanturien avulla saadaan tieto myös tapahtuneesta onnettomuudesta, kuten törmäyksestä, josta on seurannut pysähtyminen.

Ajoneuvon hallintalaitteisiin ja muihin sopiviin kysymykseen tuleviin kohteisiin sijoitetaan anturit tai vastaavat tunnistimet, jotka lähettävät ko. laitteiden toiminnasta informaatiota ohjauskeskukseen. Ohjauskeskus on järjestetty jatkuvasti vertaamaan antureilta saapunutta informaatiota kuljettajan kortilta luettuun ajotapainformaatioon. Jos antureiden avulla havaittu ajotapainformaatio vastaa kuljettajan kortilta luettua, ohjauskeskus hyväksyy kuljettajan. Kokeellisesti on määrättävissä rajat, milloin ajotapaero ylittää sellaisen rajan, että voidaan katsoa kuljettajan poikkeavan normaalista ajotavastaan. Kun tällainen raja ylittyy, alkaa järjestelmä tällöin ilmoittaa tulevasta ajonestosta ja että siihen pitää varautua. Järjestelmä kytkee ajoneston päälle, jos ajotapa ei normalisoidu. Tässä tapauksessa voi kyseessä olla esim. väsymys, jonka järjestelmä havaitsi ja järjestelmä pakottaa näin kuljettajan lepoon.

Järjestelmään kuuluu varoaika, jota järjestelmä pitää yllä samalle kuljettajalle, jos hän ajoneston pysäytettyä ajoneuvon, yrittää liian aikaisin uudelleen liikkeelle. Väsymyksen johdosta varoaika voi olla 1/2 – 2 tuntia. Tunnistetun humalatilan johdosta varoaika pitää olla pidempi. Järjestelmällä on mahdollista suurella todennäköisyydellä kyetä erottamaan väsymys- ja humalatila toisistaan ja säätää varoaikaa tämän mukaisesti.

Luonnollisesti kuljettajan huume- tai humalatila hälyttää lähes heti ajamaan ryhdyttäessä, sillä kuljettaja ei silloin kykene suoriutumaan ajosta siten, kuin on talletettu henkilökohtaiseen korttiin.

Jos keliolot aiheuttavat ajotapaan muutosta, on ajoneuvossa keliolojen tunnistus, kuten pyörien luistosta keliolon tunnistava. Lisäksi ulkolämpötilan mittaus antaa lisätietoa keliolosuhteista. Tällöin ohjauskeskus ottaa huomioon ajotavan muutoksen varovaisempaan suuntaan ja hyväksyy tällä tavalla muuttuneen ajotavan.

Koska henkilön ajotapaan tulee vuosien kuluessa vähitellen muutosta, voidaan järjestelmä luoda sellaiseksi, että se muuttaa henkilön ajotapainformaatiota pitkän ajan kuluessa paremmin seuraamaan sekä ajotapaa että siihen vähitellen tulevia muutoksia. Järjestelmä on siten sovitettavissa tallentamaan ko. henkilön kortille ajan mittaan muuntunutta informaatiota, jolloin kortin informaatio pysyy ajan tasalla.

Kun ajoneuvot on varustettu ko. järjestelmällä, voi kuka tahansa henkilökohtaisen kortin omaava lähteä ajamaan millä tahansa ajoneuvolla sijoittamalla kortti kortinlukijaan. Luonnollisesti ajoneuvo pitää olla luvallisesti saatu hallintaan, kuten avaimet oveen ja virtalukkoon. Järjestelmään voidaan helposti liittää toiminto, että rajataan vain tietyt henkilökohtaiset kortit, joilla ajoneuvoa yleensä voidaan ajaa. Näiden korttien tiedot on silloin tallennettu ohjauskeskukseen.

On tilanteita, jolloin ajotapa ei ole normaali ja keksinnön mukainen järjestelmä alkaa ilmoittaa tulevasta ajonestosta. Kyseessä voi tällöin olla esim. hätätapaus kaukana taajamasta, kuljettaja ajaa vastoin normaalia ajotapaansa ja ajoneuvolla pitäisi ehdottomasti suorittaa kuljetus. Tällöin ajoneston kytkeytyminen saattaisi olla vaaraksi. Tällaista tapausta varten järjestelmä voi esim. sisältää toiminnon, että ajaminen on mahdollista varoitusvilkut päällä ja äänimerkki sopivalla tavalla käytössä. Haittana on kuitenkin, että myös esim. poliisia pakeneva kykenee tällä tavoin ajamaan ja myös humalainenkin.

Eräässä suoritusmuodossa kuljettajan on mahdollista saada ajonesto ohitetuksi ottamalla langattomasti yhteys viranomaiseen ja pyytämällä viranomaista suorittamaan

langattomasti esim. signaalin avulla ajoneston ohituksen tai että viranomainen antaa kuljettajalle puhelimitse avainkoodin, jonka syöttäminen ohjausyksikköön poistaa ajoneston. Tämä soveltuu hätätapaustilanteeseen, jolloin viranomainen myös tietää kuka kuljettaja on kyseessä ja missäpäin ajoneuvo on liikenteessä. Ajoneuvon paikannus tapahtuu myös samalla kertaa sinänsä tunnetun puheluyhteyden avulla tapahtuvan paikannuksen perusteella tai että ajoneuvon ohjausyksikkö lähettää viranomaiselle paikannuskoordinaatit (GPS) yhteyden aikana.

Ajoneuvoista on järjestettävissä langaton yhteys esim. ajoneuvohallintokeskukseen (AHK), jolloin esim. poliisi saa tarvittaessa tietää kuka ajoneuvoa kuljettaa. Poliisille voidaan järjestää silloin mahdollisuus katkaista ajoneuvon kulku ilman takaa-ajoa, lähettämällä ajonestosignaali ko. ajoneuvoon. Eräänä mahdollisuutena on myös, että aina ennen ajoonlähtöä tarkistetaan ajokortin voimassaolo AHK:sta.

Ajoneuvon ohjausyksikköön voidaan järjestää toiminto, että se hälyttää ilman kuljettajan toimenpiteitä ennalta sovittuun paikkaan mikäli ajoneuvo joutuu onnettomuuteen esim. ulosajo, hirvikolari tms. (kiihtyvyysanturit ilmaisevat). Näin esimerkiksi yöaikaan tapahtuvat onnettomuudet tulevat nopeasti tietoon ja apua saadaan perille riittävän nopeasti.

Keksinnön mukainen ohjausyksikkö varustetaan paikannusjärjestelmällä esim. matkapuhelimitse käytettävää tekniikkaa hyväksi käyttäen. Tieto mahdollisesta onnettomuuspaikasta saadaan nopeasti selville.

Myös keksinnön mukaisen ajokortin voimassaoloa voidaan rajoittaa kauko-ohjatusti viranomaisten taholta lähetetyllä signaalilla.

## PATENTTIVAATIMUKSET

1. Menetelmä ajoneuvoa ajavan henkilön sekä hänen ajotapansa tunnistamiseksi ja edelleen ajoneuvon kytkemiseksi joko ajamisen sallivaan tilaan tai ajonestotilaan, jolloin menetelmässä ajoneuvo käsittää kortin- (2) tai muun vastaavan dataa sisältävän esineen lukijalaitteen (1) ja kuljettaja on varustettu mainitulla dataa sisältävällä kortilla tai vastaavalla esineellä, **tunnettu** siitä, että menetelmässä ajoneuvon kuljettajan ajotapainformaatio talletetaan mainittuun korttiin tai esineeseen ja ajamaan lähdettäessä kuljettaja sijoittaa mainitun kortin tai esineen ajoneuvon lukijalaitteeseen (1), jolloin ajoneuvon valituista hallintalaitteista ja/tai erilaisista informaatiota keräävistä antureista (4-9) saatua tietoa verrataan kuljettajan kortille (2) talletettuun ajotapainformaatioon ja vertailun perusteella ajoneuvon kuuluva ohjausyksikkö joko sallii ajamisen tai ilmoittaa ajonestosta tai sen tapaisesta muusta seuraamuksesta.
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä **tunnettu** siitä, että kukin mahdollinen ajoneuvon kuljettaja varustetaan henkilökohtaisella kortilla (2) tai esineellä, johon talletetaan henkilön normaalitilanteen ajotapainformaatio.
3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä **tunnettu** siitä, että ajoneuvon ohjausyksikkö (1) ottaa ajon aikana jatkuvasti vastaan informaatiota valituista laitteista ja/tai antureista ja ilmaisee normaalista ajosuorituksesta poikkeavat tilanteet ja ilmoittaa mahdollisesta ajonestosta.
4. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä **tunnettu** siitä, että kortin sisältämää ajotapainformaatiota täydennetään ajotavan kehittyessä/muuttuessa.
5. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä **tunnettu** siitä, että ohjausjärjestelmä tunnistaa keliolosuhteet ja ottaa ne huomioon ajotapaa tarkasteltaessa.
6. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä **tunnettu** siitä, että ohjausjärjestelmä sallii ajonestosta huolimatta ajamisen esim. ajoneuvon hälytyslaitteet kytkeytyneenä päälle.

7. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä **tunnettu** siitä, että ajonesto on poistettavissa tai kytkettävissä kauko-ohjatusti.

8. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä **tunnettu** siitä, että ohjauskeskus on sovitettu hyväksymään vain tietyt henkilökohtaiset kortit tai esineet, joilla ajoneuvon ajaminen on mahdollista.

9. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä **tunnettu** siitä, että ohjauskeskus on sovitettu lähettämään hälytystieto anturin (4-9) ilmaistessa epänormaalia tilannetta.

### (57) Tiivistelmä

Menetelmä ajoneuvoa ajavan henkilön sekä hänen ajotapansa tunnistamiseksi ja edelleen ajoneuvon kytkemiseksi joko ajamisen sallivaan tilaan tai ajonestotilaan, jolloin menetelmässä ajoneuvo käsittää kortin- tai muun vastaavan dataa sisältävän esineen lukijalaitteen ja kuljettaja on varustettu mainitulla dataa sisältävällä kortilla tai vastaavalla esineellä. Menetelmässä ajoneuvon kuljettajan ajotapainformaatio talletetaan mainittuun korttiin tai esineeseen ja ajamaan lähdettäessä kuljettaja sijoittaa mainitun kortin tai esineen ajoneuvon lukijalaitteeseen, jolloin ajoneuvon valituista hallintalaitteista ja/tai erilaisista informaatiota keräävistä antureista saatua tietoa verrataan kuljettajan kortille talletettuun ajotapainformaatioon ja vertailun perusteella ajoneuvon kuuluva ohjausyksikkö joko sallii ajamisen tai ilmoittaa ajonestosta tai sen tapaisesta muusta seuraamuksesta.

Fig. 1



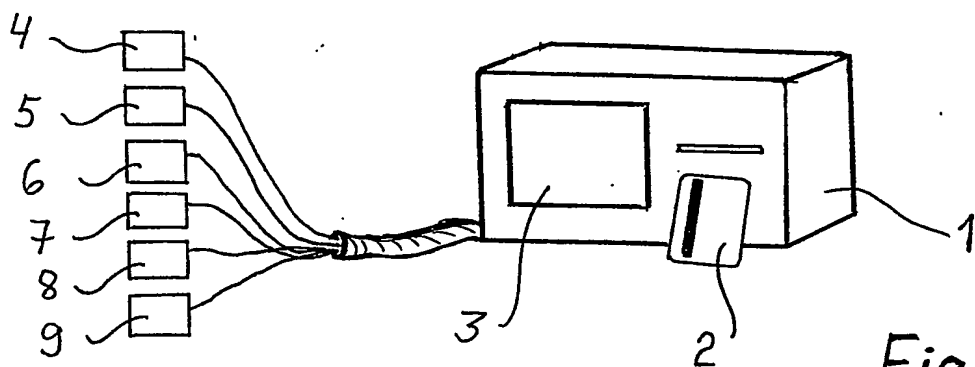


Fig. 1